Einige Bemerkungen über den Naut. umbilicatus Chemnitz., *genabeltes Schiffsboot (lebende Art von den Molukken).*

Mitgetheilt von **Guido Sandberger**

zu Wiesbaden.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 24. Juni 1859.)

Vgl. Linné's vollst. Natursystem. Nach der 12. lat. Ausgabe deutsch von Ph. L. St. Müller. Sechster Theil, 1775, S. 355. — De Lamarck: Animaux sans vertébres. Deuxième édition par Deshayes et Milne-Edwards. Paris 1845. Tome onzième. p. 322 et 323.

Vor Kurzem hatte ich Gelegenheit, ein gutes ausgewachsenes Exemplar dieser noch immer wenig verbreiteten schönen Art durch Frank in Amsterdam zu erwerben.

Schon lange mit der Ermittelung der Gesetze des mathematischen Baues der polythalamen Cephalopodengehäuse beschäftigt (vgl. Sandb. rhein. Schichtensystem, Verhandlungen des naturhist. Vereins für Rheinland und Westphalen, Duncker und v. Meyer. Palaeontographica, J. Müller, Archiv für Anatomie, Physiologie u. s. w., Berichte der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde u. a. a. O.), richtete ich, nachdem ich lange genug den *Nautilus Pompilius* studirt hatte, mein Augenmerk sogleich auf die Maassverhältnisse dieser minder häufigen zweiten lebend vorkommenden Art.

Freilich musste ich zunächst äusserlich mich zu vergewissern suchen, dass wir hier nicht an eine blosse Varietät des gemeinen Schiffsbootes zu denken haben.

Man sollte zwar glauben, der stark ausgebildete Nabel dieser Art sei hinreichend, um solche Betrachtungen ganz überflüssig erscheinen zu lassen. Seitdem ich durch anhaltende Studien vorweltlicher, zumal paläolithischer Cephalopodenschalen (z. B. *Goniatites retrorsus* v. Buch, Rhein. Schriftensystem in Nassau S. 100 ff.

nebst 3 Tafeln des Atlas X, X^a und X^b) gelernt habe, dass vereinzelte noch so auffallende Kennzeichen nicht immer eine specifische Unterscheidung zulassen und stark genabelte Individuen gleichwohl Abänderungen meist völlig ungenabelter Arten sein können, bin ich vorsichtig geworden. Ich sah also den *Nautilus umbilicatus* anfangs misstrauisch an, ob er nicht auch vielleicht, wie manche Vorgänger anzudeuten nicht unterlassen haben, nur eine Varietät des *Pompilius* Linné sein möchte. Zeichnung und Färbung der Schale sind überdies schon sehr ähnlich.

Doch lehrt schon die aufmerksame Betrachtung des äusseren Baues der Schale, dass wir hier eine unbezweifelbare zweite lebende Species vor uns haben, wie Lamarck es richtig hervorhebt.

Die schwarze Schicht, welche der Mantel des Thieres abgesondert hat, ist glatter und ohne die dichotomirenden Körnerreihen, welche ich bei Pompilius nachgewiesen habe (Palaeontographica, Bd. IV, S. 184, Taf. XXXVI, Fig. 1), ein gleichmässiger farbiger Überzug mit nur sparsamen zufälligen Unebenheiten, welche an Körner erinnern.

Es lassen sich noch weitere gute Unterscheidungsmerkmale auffinden, um *Naut. umbilicatus* als echte Species zu sichern. Doch möchte es überflüssig erscheinen, weitere in's Kleine sich einlassende Verschiedenheiten aufzuzählen.

Ich entschloss mich bald trotz der Seltenheit dieser Schalen einen Schnitt durch die Windungsebene führen zu lassen, der vollkommen gelang und das Windungsgesetz sicher ermitteln liess.

Bevor übrigens die Durchsägung in der Windungsebene geschah, ermittelte ich auf dem grössten Radius die zwei successiven Breitenmaasse von aussen nach innen durch das von mir erfundene Messinstrument „Leptometer" (vgl. rhein. Schichtensystem, S. 545 f. und fand $\frac{8 \cdot 1}{2 \cdot 7}$; $\frac{2 \cdot 7}{1 \cdot 3}$, d. h. zu äusserst $\frac{3}{1}$; nach innen $\frac{2}{1}$ als Quotienten.

Nach den an anderen zahlreichen urweltlichen Cephalopodenschalen gemachten positiven Erfahrungen lag jetzt schon die Vermuthung nahe, dass die Spiralwindung gleichfalls von diesen beiden Quotienten bestimmt sein werde. Solche Vermuthungen darf man aber nicht hören, sondern man muss, unabhängig von dem Übrigen, die andere Untersuchung regelrecht ausführen. Ich habe dies denn

auch gethan und finde durch Messung auf den vier um 45° geneigten Axen in der Windungsebene:

Die Höhen sind auf			
Axe I.	Axe II.	Axe III.	Axe IV.
a′ b′ 7·23	6·15	5·10	4·38
b′ c′ 2·05	1·87	1·64	1·46
c′ d′ 0·92	0·90	0·88	0·73
a″ b″ 3·71	3·18	2·74	2·32
b″ c″ 1·28	1·06	0·99	0·94
c″ d″ 0·64	0·53	?	?

Bildet man aus den zusammengehörigen gemessenen Werthen die Quotienten, so finden wir wieder $\frac{3}{1}$ als Gesetz der äusseren, $\frac{2}{1}$ als dasjenige der inneren Windungen, also eine logarithmische Spirale mit zweierlei Quotienten, wie solche schon von *Goniatites bifer* Phil. Var. *Delphinus* Sandb. (Rhein. Schichtensystem S. 50 nebst Fig. 5 *e* auf Taf. IX) des Atlas bekannt ist, also auch einen lebenden Cephalopoden mit zweierlei Quotienten.